

Instituto Politécnico de Viseu
Escola Superior de Tecnologia e Gestão

**Prova Escrita de Avaliação de Conhecimentos e Competências para Maiores
de 23 Anos**

Departamento de Gestão

Prova de Matemática (opcional)

Nas questões seguintes apresente o seu raciocínio de forma clara, indicando todos os cálculos que efetuar e todas as justificações necessárias.

1. Resolva a seguinte inequação:

$$1 + \frac{x+1}{2} \geq \frac{1}{3}(1-2x).$$

Apresente o conjunto de solução na forma de intervalo de números reais.

2. Na tabela abaixo está parte da informação sobre os estudantes da ESTGV que se inscreveram para participar numa determinada atividade desportiva.

Ano do curso	Alunas	Alunos	Total
1º ano	16		50
2º ano		17	40
3º ano		3	
Total			100

(a) Complete as linhas 2, 3, 4 e 5, da tabela anterior, com os valores em falta.

(b) Dos estudantes inscritos na atividade desportiva, escolhe-se um ao acaso.

Determine a probabilidade de se escolher:

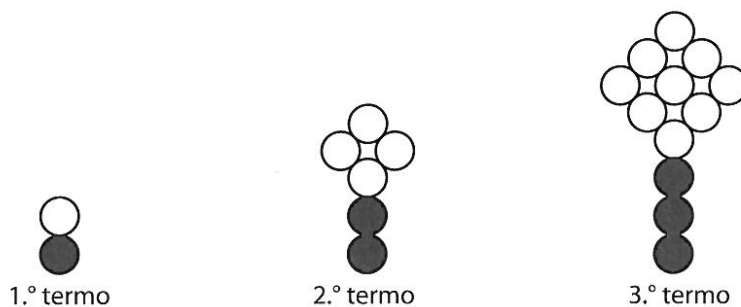
(i) um rapaz;

(ii) um rapaz do 1º ano;

(iii) uma rapariga que não seja do 1º ano.

(c) Determine a probabilidade de o estudante escolhido ser rapaz, sabendo que frequenta o 2º ano do curso.

3. Na figura seguinte, estão representados os três primeiros termos de uma sequência de conjuntos de círculos que segue a lei de formação sugerida.



Existe um termo da sequência que tem 10 círculos cinzentos.

Determine o número total de círculos brancos e cinzentos, necessários para construir esse termo. Justifique.

4. Para vedar os três lados de um terreno retangular encostado a um muro, é necessária uma vedação com 160 m de comprimento.
- (a) Sendo x a medida, em metros, do lado perpendicular ao muro, mostre que a área, A , do terreno é dada, em função de x , pela expressão $A(x) = 160x - 2x^2$.
- (b) Calcule as dimensões do terreno para que a área seja máxima.

Cotação: 1. 3,0 Valores 2. 4,0 Valores 3. 3,0 Valores 4. 5,0 Valores

FIM